

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-268590  
(43)Date of publication of application : 29.11.1991

(51)Int. Cl. H04N 5/91  
G06F 15/62  
H04N 5/907

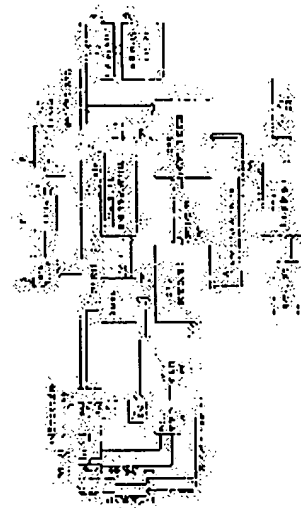
(21)Application number : 02-067578 (71)Applicant : RICOH CO LTD  
(22)Date of filing : 16.03.1990 (72)Inventor : FUKUOKA HIROKI

## (54) ELECTRONIC STILL CAMERA DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To make it possible to photograph various objects in their optimum conditions by arranging the operation control parts of respective constitutional parts and transferring image processing information to an image processing part based upon image processing information read out from a recording medium through an interface part attachable/detachable to/from the recording medium.

CONSTITUTION: An image signal read out from a memory card by an interface driver 4 is sent to an image signal processing circuit 3 through an external data bus 24. Since the image signal supplied to the circuit 3 is a signal image-processed at the time of recording, the circuit 3 directly sends the image signal to a D/A converter 6 through an internal data bus 23 without executing its image processing. Thereby the image signal image-processed based upon a user's request is visually displayed on a display device. Since image processing required by the user can be applied to the photographed image through the memory card attachable/detachable from the external, various objects can be photographed in their optimum conditions.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) ; 1998, 2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

平3-268590

⑫ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)11月29日

H 04 N 5/91  
G 06 F 15/62  
H 04 N 5/907

J 7205-5C  
8125-5L  
B 6957-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 電子スチルカメラ装置

⑮ 特 願 平2-67578

⑯ 出 願 平2(1990)3月16日

⑰ 発 明 者 福 岡 宏 樹 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
⑱ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
⑲ 代 理 人 弁 理 士 青 山 篠 外1名

# 明 細 書

## 1. 発明の名称

電子スチルカメラ装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 撮影像を電気信号に変換し所定の画像信号を生成する撮像部と、

上記撮像部が生成する画像信号の画像処理を所定データに基づいて行う画像処理部と、

上記画像処理された画像信号をデジタル信号にて記憶するとともに上記画像処理部にて行なわれる画像処理に必要な画像処理情報を記憶している記録媒体と、

上記画像処理部が生成する画像処理された画像信号の上記記録媒体への書き込みあるいは上記記録媒体に記憶されている情報の読み出しを行う、上記記録媒体と接続可能なインタフェース部と、

上記インタフェース部を介して記録媒体より読み出された上記画像処理情報に基づいて画像処理が行なわれるように上記画像処理情報を上記画像処理部へ伝送するとともに、上記各構成部分の動作

を制御する制御部と、を備えたことを特徴とする電子スチルカメラ装置、

## 3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、撮像素子を有し静止画像を作成する電子スチルカメラ装置に関する。

[従来の技術とその課題]

照像結合素子(以下CCDと記す)等の撮像素子を使用し、この撮像素子より出力される画像信号の信号処理を行うと共にデジタル信号に変換し、変換されたデジタル画像信号を半導体メモリに記憶する電子スチルカメラにあっては、従来、撮像素子より出力される画像信号における画像の輝度や色合等の信号処理は、画一的な処理しか行うことができなかった。よって、例えば逆光での撮影等のように、撮影時における被写界の画像特性により上記半導体メモリに記憶される画像信号は必ずしも適性なものではない。半導体メモリに記憶される、このような不適切な画像信号を読み出し表示装置に表示した場合には当然に適切な画像を

得ることができないという問題点があった。

又、電子スチルカメラに組けたスイッチを切り替えることで、予め電子スチルカメラに設定されている、撮像素子の出力信号の処理特性を操作者が変更可能なように構成することは可能であるが、この場合においても電子スチルカメラの購入後に使用者自身が最適な上記処理特性を設定することはできない。よって、上述したような問題点を解決することはできない。

本発明はこのような問題点を解決するためになされたもので、種々の被写体を撮影条件にて撮影することができる電子スチルカメラ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

本発明は、撮映像を電気信号に変換し所定の画像信号を作成する撮像部と、

上記撮像部が送出する画像信号の画像処理を所定データに基づいて行う画像処理部と、

上記画像処理された画像信号をデジタル信号にて記憶するとともに上記画像処理部にて行なわれ

る画像処理に必要なデータの格納あるいは選択を行い、このデータに基づき撮像部より供給される画像信号の画像処理を行う。このようにして画像処理がなされた画像信号は、インタフェース部を介して上記記録媒体に記録される。又、記録媒体は、インタフェース部に接続可能であり、上記画像処理情報が互いに異なる記録媒体をインタフェース部に装着することができ、種々の撮影像において最適な画像となるように画像処理がなされるように作用する。

【実施例】

本発明の電子スチルカメラ装置の一実施例を示す第1図及び第2図において、撮影レンズ、絞り等を通過した被写体情報を電気信号に変換するCCD20は、増幅器21を介して、供給される被写体情報を輝度信号Y、色差信号R-Y、B-Yに変換し、変換した輝度信号及び色差信号をデジタル信号に変換する信号プロセス回路1に接続される。このような信号プロセス回路1は、プレクサ22を介した後、内部データバス23に接続さ

る画像処理に必要な画像処理情報を記憶している記録媒体と、

上記画像処理部が送出する画像処理された画像信号の上記記録媒体への書き込みあるいは上記記録媒体に記憶されている情報の読み出しを行う、上記記録媒体と着脱可能なインタフェース部と、

上記インタフェース部を介して記録媒体より読み出された上記画像処理情報に基づいて画像処理がなされるように上記画像処理情報を上記画像処理部へ伝送するとともに、上記各構成部分の動作を制御する制御部と、を備えたことを特徴とする、【作用】

記録媒体には、撮影像の画像処理を行うのに必要な画像処理情報として、画像処理に必要なデータあるいは画像処理部に予め格納されている画像処理に必要なデータを選択するための選択情報が記憶されており、インタフェース部はこれを読み出す。制御部は、インタフェース部より供給される上記画像処理情報を画像処理部へ送出する。画像処理部は、供給された上記画像処理情報に従い

れる。内部データバス23には、後述する画像信号処理回路3が接続され、又、D/A(デジタル/アナログ)変換器8、マトリクス7あるいはエンコーダ8を介して不図示の外周表示装置が接続される。画像信号処理回路3は外部データバス24に接続され、外部データバス24にはインタフェースドライバ4を介して半導体メモリにて構成されるメモリカード5が接続される。メモリカード5は、本電子スチルカメラと着脱可能であり、画像信号処理回路3より送出される画像信号を記憶するとともに、メモリカード5に記憶した画像処理に関する情報を送出する。インタフェースドライバ4は、メモリカード5への情報の書き込み及び読み出しを行う回路である。

又、外部データバス24には上記インタフェースドライバ4の動作制御及び画像信号処理回路3内のデータ圧縮回路13の動作制御を行う中央制御処理装置(以下CPU27と記す)27が接続される。CPU27は、上述したように画像信号処理回路3にSPI/Oバス30を介して接続さ

れるとともに、本装置における自動焦点制御、自動露出制御等の各種機能の動作を制御するCPU 28にSIP 1のバス30を介して接続される。又、CPU 28も画像信号処理回路5にSIP 1のバス30を介して接続される。

又、CPU 27及び28は、本装置における撮影モード、再生モード等の動作モードを制御するCPU 29とCPIインタフェースSIOバス31を介して接続されている。

画像信号処理回路3は、第2図に示す構成を有する。即ち、画像信号処理回路3内における信号処理に使用され、通常PIFO(先入れ先取り)の構成であるバッファメモリ5は、バッファインタフェースデータバス25を介して回路内他の各構成部分に接続される。この構成部分としては、撮影用の自動焦点調整用のフィルタ群10、自動露出制御用増倍器11、画質補正用2次元空間フィルタ12、公知の適応形態認識ロサイン機構(ADCIF)にてデータ圧縮を行うデータ圧縮回路13等である。又、これらの構成部分10ないし1

3等は互いにデータバス26を介して接続されている。さらに、各構成部分10ないし13等には、各構成部分が行う画像処理に必要なデータを格納するためのレジスタ10aないし13aが設けられている。例えば自動焦点調整用フィルタ群10に設けられているレジスタ10aにおいては、デジタルフィルタの係数が格納され、この格納される係数にてフィルタの周波数特性が決定される。よって、各レジスタ10aないし13a等に格納するデータを変更することで、画像信号の画像処理を変化させることができる。このようなレジスタ10aないし13aに格納されるデータは、上記SIP 1のバス30が接続されるバッファ32に接続されるデコーダ33が送出する選択信号にて各構成部分10ないし13が有する複数のデータのより選択されるか、あるいは上記デコーダ33が送出する画像処理用データである。又、バッファ32は各構成部分10ないし13が接続されている1つのデータバス26に接続されている。

このように構成される電子スチルカメラにお

る動作を以下に説明する。

画像信号を記憶するメモリカード5には、画像信号処理回路3にて使用者が希望している画像処理が行われるように、画像信号処理回路3内の各構成部分10ないし13等に設けられている各レジスタ10aないし13a等に格納されるパラメータを各構成部分10ないし13等が有する複数の値のパラメータより選択するための情報である信号処理用パラメータ、あるいは直接上記レジスタ10aないし13a等に格納する画像処理に必要なデータが記憶されている。

このようなメモリカード5が本電子スチルカメラに装着されると、上記信号処理用パラメータあるいは画像処理に必要なデータ(以下画像処理用データという)がインタフェースドライバ4にて読み出され、読み出された信号処理用パラメータあるいは上記画像処理用データは外部データバス24を介してCPU 27に供給される。CPU 27は、上記信号処理用パラメータあるいは上記画像処理用データをSIP 1のバス30を介し

て画像信号処理回路3内のバッファ32へ送出する。バッファ32へ供給された信号処理用パラメータは、デコーダ33にて復号されて各構成部分10ないし13等に送出され、各レジスタ10aないし13a等は、それぞれに複数の値が設けられている画像信号処理用のパラメータの内より、デコーダ32から供給された選択信号にて選択された画像信号処理用のパラメータを格納する。又、バッファ32へ画像処理用データが供給された場合には、この画像処理用データが各レジスタ10aないし13a等に直接格納される。よって、撮影時の画像信号処理はこれらのレジスタに格納されているパラメータ、画像処理用データにて行われ、このようなパラメータ、画像処理用データが使用されることは使用者が希望する画像処理が行われることとなる。

以上の動作の後、使用者は被写体の撮影を行う。

撮影動作は従来の電子スチルカメラと同様に動作する。即ち、CCD 20にて被写体信号に変換された画像信号は、信号プロセス回路1にて輝度信

号Y及び色差信号R-Y、B-Yが作成され、ともにA/D変換器にてデジタル信号に変換される。このように変換されたデジタル信号は、内部データバス23を介して画像信号処理回路3に送出される。画像信号処理回路3では、上述したように各レジスタ10aないし13a等に格納されている使用者が希望する画像処理を行うパラメータあるいは画像処理用データにて画像処理が行われ、画像処理がなされた画像処理信号は外部データバス24を介してインタフェースドライバ5に送出され、インタフェースドライバ5にてメモリカード5に記憶される。

このようにしてメモリカード5に記憶された画像データを再生する場合の動作を説明する。

インタフェースドライバ4にてメモリカード5より読み出された画像信号は、外部データバス24を介して画像信号処理回路3へ送出される。画像信号処理回路3に供給される画像信号は、記録時に画像処理された信号であることより、画像信号処理回路3は画像処理を行わずそのまま上記画

像信号を内部データバス23を介してD/Aコンバータ6へ送出する。D/Aコンバータ6は、供給されたデジタルにてなる画像信号をアナログ信号に変換しマトリクス7あるいはエンコーダ8を介して不図示の表示装置に送出する。よって表示装置には使用者が希望する画像処理のなされた画像信号が可視的に表示される。

このように本発明の電子ステルカメラによれば、外部より装着可能なメモリカード5によって使用者が希望する画像処理を撮影機に施すことができ、種々の被写体を撮影条件にて撮影することができる。

#### 〔発明の効果〕

以上詳述したように本発明によれば、撮影機の画像処理を記録媒体に記憶されている画像処理データにて変更することができ、又、上記記録媒体はインタフェース部と着脱可能なことより異なるデータが記憶されている記録媒体を装着することで種々の画像処理を行うことができる。よって、種々の撮影状態に対応して最適な、又、使用者が希

望するような画像となるように画像処理を行うことができる。得られる画像も最適あるいは使用者の希望する画像を得ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の電子ステルカメラ装置の一例的例における構成を示すブロック図、第2図は第1図に示す画像信号処理回路の構成を示すブロック図である。

3…画像信号処理回路、

4…インタフェースドライバ、

5…メモリカード、

10a、11a、12a、13a…レジスタ、

20…CCD、

27、28、29…CPU。

特許出願人 株式会社 リコー

代理人 佐野士 倉山 森 外1名

